

**PALÉONTOLOGIE.** — *Discussion critique des genres d'Ammonites déroulées : Toxoceras d'Orbigny, 1840, Hemibaculites Hyatt, 1900 et Moutoniceras Sarkar, 1954. Proposition d'un nouveau genre Pseudomoutoniceras pour l'espèce T. annulare d'Orbigny.* Note de Gérard Autran, Gérard Delanoy et Gérard Thomel, présentée par Jean Aubouin.

La récolte d'une population de l'espèce *Toxoceras annulare* d'Orbigny (Hauterivien supérieur) nous conduit à proposer un nouveau genre (*Pseudomoutoniceras*) (Famille des *PROTANCYLOCERATIDAE* Brst., 1947). Les genres *Toxoceras* d'Orbigny, 1840 et *Hemibaculites* Hyatt, 1900 sont discutés et réfutés. Le genre *Moutoniceras* Sarkar, 1954 est éméndé aux formes barrémiennes du groupe de *M. moutonianum* (d'Orb.) et placé dans la Famille des *ANCYLOCERATIDAE* Meek, 1876 emend. Dimitrova, 1970.

**PALAEONTOLOGY.** — Critical examination of heteromorph Ammonites genera: *Toxoceras* d'Orbigny, 1840, *Hemibaculites* Hyatt, 1900 and *Moutoniceras* Sarkar, 1954. Proposal of a new genus *Pseudomoutoniceras* referring to species *T. annulare* d'Orbigny.

The collect of a population of the species *Toxoceras annulare* d'Orbigny (Upper Hauterive) conduce us to propose a new genus (*Pseudomoutoniceras*) (*PROTANCYLOCERATIDAE* Brst., 1947). Generas *Toxoceras* d'Orbigny, 1840 and *Hemibaculites* Hyatt, 1900 are discussed and refuted. The genus *Moutoniceras* Sarkar, 1954 is emended to the group of *M. moutonianum* (d'Orb.) barrerian forms and put in *ANCYLOCERATIDAE* Meek, 1876 emend. Dimitrova, 1970 family.

A. d'Orbigny [1] a proposé le genre *Toxoceras* pour des Ammonites « déroulées » à coquille « représentant une corne oblique, plus ou moins arquée, sans l'être assez pour jamais former une spirale ». Les détails des cloisons ont permis, dès l'origine, de ranger les *Toxoceras* au voisinage immédiat des *Crioceras* dont ils ne diffèrent en somme que par leur involution incomplète.

D'Orbigny a créé ([1], [2]) 14 espèces néocomiennes dont les types proviennent d'une aire géographique limitée dans les chaînes provençales.

Les réticences et les critiques à l'égard du genre *Toxoceras* se sont manifestées dès l'origine ([3], [4]), F. Pictet et G. Campiche [5] faisant fort justement observer qu'« il est souvent impossible de prouver que la coquille »... d'un *Toxoceras*... « n'a pas commencé par une spirale ». A son tour E. Haug [6] considérait *Toxoceras* comme un groupement hétérogène, basé uniquement sur le mode d'enroulement, cependant que A. Hyatt [7] en isolait le *T. obliquatum* d'Orb., type de son genre *Hemibaculites*. Ch. Sarasin et Ch. Schondelmayer [8] ont fait remarquer que plusieurs des espèces de *Toxoceras* de d'Orbigny, « créées d'après des fragments très incomplets... pourraient fort bien appartenir à des espèces à enroulement spiralé ». La position de W. Kilian a subi quelques fluctuations au fil des années ([9], [10]), avant qu'il en arrive à considérer *Toxoceras* comme « un groupement artificiel de divers Ammonitidés déroulés » et à admettre un « stade *Toxoceras* », voire un « phénomène de dimorphisme » comprenant un couple *Toxoceras-Ancyloceras* [11]. J. Cottreau ([12], [13]), en figurant les types du « Prodrome », jusqu'alors connus par une ou deux lignes de texte seulement, a permis de juger de la médiocrité du matériel, très fragmentaire, de d'Orbigny.

Suivant en cela Hyatt [7], les auteurs américains ([14], [15]) ont admis les genres *Toxoceras* et *Hemibaculites*, proposant même de nouvelles espèces. Cette position, partiellement suivie par C. W. Wright [16] a été réfutée par R. Casey [17] qui a fait glisser dans son genre *Lithancylus* (*ANCYLOCERATIDAE*) les *Hemibaculites* de F. Anderson [14]. S. Sarkar [18] a rejeté *Toxoceras* et proposé un nouveau taxon : *Moutoniceras* qu'il a rangé au sein des *HETERO CERATIDAE* d'après des critères morphologiques, mais sans disposer de celui, cependant fondamental, de la ligne de suture. Cette position n'a pas

été suivie par N. Dimitrova [19] qui a détaché *Moutoniceras* (comprenant les espèces *moutonianum* et *annulare* et en référence à la ligne de suture de cette dernière) des *HETEROCERATIDAE* pour l'inclure au sein de la Famille des *PROTANCYLOCERATIDAE* Brst., 1947.

Disposant d'un matériel relativement abondant, de qualité, permettant notamment l'observation des cloisons et récolté dans des conditions stratigraphiques précises, nous proposons les solutions suivantes :

GENRE *TOXOCERAS* D'ORBIGNY, 1840. — *Génotype* : *Toxoceras requienianus* d'Orb.

Ce spécimen, de la collection Requien (Avignon) est perdu [18]. L'ornementation et la ligne de suture étant inséparables de celles de *Crioceratites* et le critère de l'involution, retenu par d'Orbigny, insuffisant ou non fondé, ce genre, composite et artificiel, est à rejeter.

GENRE *HEMIBACULITES* HYATT, 1900. — *Génotype* : *Toxoceras obliquatum* d'Orb.

Cette espèce a intrigué les auteurs qui l'ont rapprochée [4] ou identifiée [9] à *Heteroceras*. Malheureusement le type (collection Emeric) est perdu, la ligne de suture inconnue et le niveau stratigraphique imprécis. En l'absence des éléments suturaux, il est impossible de trancher quant à l'appartenance de cette forme à la Famille des *ANCYLOCERATIDAE* ou à celle des *HETEROCERATIDAE*. Il n'y a donc aucune raison valable pour conserver *Hemibaculites* sans aucun élément de référence autre que la figure, insuffisamment fiable, de d'Orbigny [1].

GENRE *MOUTONICERAS* SARKAR, 1954, *emend.* Dimitrova, 1970, *emend.* — *Génotype* : *Toxoceras moutonianum* d'Orb.

Nous renvoyons à Sarkar [18] pour la diagnose originelle.

Conformément aux observations de J. Cottreau ([12], [13]), les détails suturaux, qui apparaissent très nettement sur plusieurs spécimens de *M. moutonianum* et *M. nodosum* provenant de nos récoltes, apparentent tout à fait ces espèces aux *ANCYLOCERATIDAE* Meek, 1876 *emend.* Dimitrova, 1970 et non aux *HETEROCERATIDAE* Spath, 1922, *emend.* Dimitrova, 1970, ni aux *PROTANCYLOCERATIDAE* Brst., 1947.

Nous possédons en outre quelques exemplaires de *M. moutonianum* de très grande taille, conformes à celui figuré par Sarkar [18]. Il est donc possible de parvenir à une meilleure compréhension du genre, qui est tout à fait fondé mais doit être limité aux formes barrémiennes du groupe de *M. moutonianum* et rangé au sein de la Famille des *ANCYLOCERATIDAE*.

Genre caractérisé par une coquille très disjointe, susceptible d'atteindre une taille importante et comprenant trois parties :

— la spire, à croissance très lente, est de type criocératitique lâche. Très fréquemment brisée elle contribue, par la faible courbure de ses fragments, à donner l'image des *Toxoceras* tels que les concevait d'Orbigny;

#### EXPLICATIONS DES PLANCHES

##### Planche I

*Pseudomoutoniceras annulare* (d'Orb.); Hauterivien supérieur (zone à *Sayni*) (G × 1). Fig. 1 : éch. 22503; fig. 2 : éch. 22518 (morphotype robuste); fig. 3 : éch. 22513; fig. 4 : éch. 22507 (montrant la ligne de suture); fig. 5 : éch. 22516; fig. 6 : éch. 22512; Peyroules (A.H.P.), coll. G.A.; fig. 7 : éch. 1168, vallon du Cheiron, La Baume (A.H.P.), coll. G.T.





## PLANCHE II

Idem (G × 1). — Fig. 1 : éch. 22521; fig. 2 : éch. 22515; fig. 3 : éch. 22504; fig. 5 : éch. 22510; fig. 6 : éch. 22511 (morphotype à côtes radiales); Peyroules (A.H.P.), coll. G.A.; fig. 4 : éch. 20679, Peyroules (A.H.P.), coll. G.T.

— la hampe se matérialise plus ou moins nettement pour une hauteur de tour variant entre 55 et 75 mm. Lorsqu'elle est le plus nettement marquée, elle est cambrée et allongée, évoquant certains *Ancyloceras* ou *Lithancylus*;

— la chambre d'habitation n'est pas connue, toutes les parties observées étant cloisonnées (? crosse).

L'ornementation est d'une extrême régularité, la costulation l'emportant toujours et de beaucoup sur la tuberculation, très discrète lorsqu'elle existe. Sur le dos, les côtes passent en s'atténuant légèrement, en marquant une légère inflexion vers l'avant et, le plus souvent, en se dédoublant. Sur la région externe, leur trajet est plus variable. Elles peuvent s'aplatir et s'affaisser plus ou moins nettement, parfois même, mais rarement, s'interrompre franchement. Il existe une tendance à un développement tuberculiforme sur chaque côte, de part et d'autre de la ligne siphonale. Les cloisons sont tout à fait conformes à celles du genre *Crioceratites*. Ce genre, strictement barrémien, comprend les espèces suivantes : *M. moutonianum* (d'Orb.), *M. nodosum* (d'Orb.), *M. varusensis* (d'Orb.), ? *M. blandi* (Murphy).

GENRE *PSEUDOMOUTONICERAS* Nov. — *Génotype* : *Toxoceras annulare* d'Orb.

Le type est composite, la figure 1 de la *Paléontologie française* représentant « un individu... restauré sur quatre beaux fragments », dont un seul subsiste dans la collection d'Orbigny. Outre celui-ci, l'espèce n'était connue que par un très petit nombre d'exemplaires des Alpes de Haute-Provence [20] et de Suisse ([3], [8]).

Le matériel étudié correspond pour l'essentiel à une population parfaitement synchrone provenant de Peyroules (A.H.P.), dont la position stratigraphique, très stricte, se limite à un seul banc situé immédiatement au-dessus de l'acmé de l'espèce-index *Subsaynella sayni* (Paquier) (Hauterivien supérieur).

Nous nous sommes attachés à définir des paramètres numériques en relation avec la hauteur de tour, la densité relative de la costulation et la localisation de chaque portion de spire par rapport aux exemplaires complets servant de référence. Les résultats obtenus, que nous ne pouvons développer ici, permettent de définir plus précisément l'espèce et, par voie de conséquence, le nouveau genre *Pseudomoutoniceras*.

Coquille de taille médiocre, atteignant, au maximum de son développement, de 15 à 17 cm de diamètre. Enroulement criocératitique, la coquille n'offrant ni hampe ni crosse. Croissance du tour en hauteur très lente et régulière, marquant un ralentissement vers la fin de la partie cloisonnée puis une brusque accélération sur la chambre d'habitation, dont le début intervient pour un diamètre d'environ 9 cm. Une certaine variabilité dans le coefficient linéaire de croissance en hauteur rend compte du déroulement plus ou moins marqué observé sur les individus, dont l'involution varie du type criocératitique franc au type criocératitique lâche, mais sans jamais atteindre au type toxocératitique, au sens de d'Orbigny.

L'ornementation, d'une extrême régularité, consiste en fortes côtes simples, toutes semblables, s'épaississant sur les flancs à l'approche du ventre et se renforçant sur la chambre d'habitation. Il n'existe aucun tubercule. On observe, à intervalles assez réguliers, des sillons bordés, en avant et en arrière, par deux bourrelets plus forts que les côtes, la



disposition de ces complexes sillon-bourrelets n'étant pas quelconque : imperceptibles au début de la spire, ils se différencient à partir d'une hauteur de tour de 8 mm environ et persistent sur toute la coquille. Le nombre de côtes par unité de longueur correspondant à la hauteur demeure remarquablement constant au cours du développement, passant de 6 en moyenne, pour le plus jeune âge, à 7 ensuite.

Il est possible de distinguer, par rapport au type moyen, deux morphotypes gracile et robuste et un troisième à costulation radiale et rigide, lesquels ne sortent pas du cadre spécifique.

Sur les flancs, le trajet des côtes est rétroverse et concave vers l'avant. Sur le dos, côtes et bourrelets s'atténuent, au point de presque s'effacer, tout en marquant un net sinus vers l'avant. Sur le ventre, les côtes sont radiales et épaisses.

Dans son ensemble, la ligne de suture est assez simple, les éléments étant peu découpés. Le lobe ventral est peu profond; la première selle latérale « divisée en deux parties presque égales, elles-mêmes partagées à leur sommet » [1]; le lobe latéral, large et profond, nettement trifide, est parfaitement symétrique, ce qui l'écarte tout à fait ce que l'on peut observer chez les *HETEROCERATIDAE*. La deuxième selle latérale est plus profondément échancrée que la première par un lobe secondaire bien marqué, les parties de la selle étant elles-mêmes bifides. En somme, cette ligne de suture, par sa simplification, situe parfaitement le genre *Pseudomoutoniceras* au sein de la Famille des *PROTANCYLOCERATIDAE* Brst., 1947.

CONCLUSIONS — Les genres *Toxoceras* et *Hemibaculites*, non fondés, sont abandonnés.

Un important matériel, récolté dans des conditions stratigraphiques rigoureuses, permet une meilleure approche du genre *Moutoniceras*, émendé aux formes barrémiennes et nous conduit à proposer un nouveau genre : *Pseudomoutoniceras* [Famille des *PROTANCYLOCERATIDAE* — Hauterivien supérieur], monospécifique dans l'état actuel de nos connaissances.

Reçue le 7 juillet 1986, acceptée le 4 août 1986.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] A. D'ORBIGNY, *Paléont. fr.*, I, Terrains Crétacés, 1840, p. 472-491, pl. 116-120.
- [2] A. D'ORBIGNY, *Prodrome*, 2<sup>e</sup> vol., 1850, p. 66, nos 61-65; p. 101-102, nos 635-644.
- [3] W. A. OOSTER, *Cat. Céph. foss. Alpes suisses*, V<sup>e</sup> partie, 1860, p. 6.
- [4] F. J. PICTET, *Mélanges Paléont.*, I, 1863, p. 24-27.
- [5] F. J. PICTET et G. CAMPICHE, *Descrip. foss. terr. Crét. env. Sainte-Croix*, 2<sup>e</sup> partie, 1861, p. 53-57.
- [6] E. HAUG, *Beitr. Paläont. Osterr.-Ungarns*, VII, n° 3, 1889, p. 210-211.
- [7] A. HYATT, *Text-Book of Paleont.*, Cephalopodes, 1900, p. 586.
- [8] Ch. SARASIN et Ch. SCHONDELMAYER, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, XXIX, 2<sup>e</sup> partie, 1902, p. 96, 124, 125, pl. XV, fig. 2.
- [9] W. KILIAN, *Thèse*, 1889, p. 424-437, pl. III, fig. 2-5; IV.
- [10] W. KILIAN, *Lethaea geognostica*, II, n° 3, 1913, p. 271.
- [11] W. KILIAN et P. REBOUL, *Mém. Expl. Carte géol. Fr.*, 1915, p. 67, 68, 71.
- [12] J. COTTREAU, *Ann. de Paléont.*, XXIII, fasc. II, 1934, p. 51, pl. LXX, fig. 8-9.
- [13] J. COTTREAU, *Ann. de Paléont.*, XXVI, 1937, p. 30-33, pl. LXXIX, fig. 3-11.
- [14] F. M. ANDERSON, *Géol. Soc. Amer.*, sp. P. n° 16, 1938, p. 206, 217, 220, 221, 222, pl. 19, fig. 3; 58, fig. 3; 59, fig. 2, 3; 61, fig. 1; 66, fig. 2, 3; 78, fig. 2, 3.
- [15] M. A. MURPHY, *Univ. Calif. Publ. Geol. Sci.*, 113, 1975, p. 26-28, pl. 3, fig. 2; 4, fig. 1; 7, fig. 3.
- [16] C. W. WRIGHT, *Univ. Kansas Press*, part L, Mollusca, 4, 1957, p. L208-L212.
- [17] R. CASEY, *Palaeont. Soc.*, part II, 1961, p. 70.
- [18] S. SARKAR, *Mém. S.G.F., N.S.*, n° 72, 1955, p. 7-9, 56, 157-160, pl. XI, fig. 4.
- [19] N. DIMITROVA, *Bulg. Ac. Sc., Bull. Geol. Inst.*, XIX, 1970, p. 71-110, fig. 1-17.
- [20] G. THOMEL, *Mém. S.G.F., N. S.*, XLIII, fasc. 2, n° 101, 1964, p. 63-65, pl. XI, fig. 1-3; XII, fig. 3.

G. A. : Faculté des Sciences de Nice;

G. D. : Géochimie et Géologie analytique, Faculté des Sciences de Nice;

G. T. : Faculté des Sciences de Nice  
et Muséum d'Histoire naturelle de Nice, 60, boulevard Risso, 06300 Nice.